

843.43426X00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s): K. MASUNAGA, et al

Serial No.:

Filed: January 26, 2004

Title: INFORMATION PROVISION SYSTEM AND INFORMATION
PROVISION METHOD

Group:

LETTER CLAIMING RIGHT OF PRIORITY

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

January 26, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 USC 119 and 37 CFR 1.55, the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on Japanese Patent Application No.(s) 2003-040560 filed February 19, 2003.

A certified copy of said Japanese Application is attached.

Respectfully submitted,

ANTONELLI, TERRY, STOUT & KRAUS, LLP



Melvin Kraus
Registration No. 22,466

MK/PJS/nac
Attachment
(703) 312-6600



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月19日
Date of Application:

出願番号 特願2003-040560
Application Number:

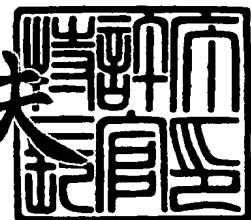
[ST. 10/C] : [JP2003-040560]

出願人 トレスセンティテクノロジーズ株式会社
Applicant(s):

2003年11月11日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 H02014871

【提出日】 平成15年 2月19日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市堀口751番地 トレセンティテクノロジーズ株式会社内

【氏名】 益永 健一郎

【特許出願人】

【識別番号】 500495256

【氏名又は名称】 トレセンティテクノロジーズ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100080001

【弁理士】

【氏名又は名称】 筒井 大和

【電話番号】 03-3366-0787

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006909

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報提供システム及び情報提供方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の製造会社の生産進捗情報を一元管理するデータベースと、

共通仕様に基づいて伝送された前記複数の製造会社の生産進捗情報を前記データベースに格納処理する手段と、

前記データベースにおいて管理されている情報から製造委託元の要求に応じて必要な情報を抽出し、表示データを作成処理する手段とを有し、

前記表示データは、製造委託元の端末へ伝送され表示処理されることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の情報提供システムであって、

前記製造委託元の端末への伝送は、インターネットを利用することを特徴とする情報提供システム。

【請求項 3】 複数の製造会社の生産進捗情報を一元管理する製造委託元のデータベースと、

共通仕様に基づいて伝送された前記複数の製造会社の生産進捗情報を前記データベースに格納処理する製造委託元に設けた格納処理手段と、

前記データベースにおいて管理されている情報から必要な情報を抽出し、表示データを作成処理する製造委託元に設けた表示データ作成処理手段と、

前記表示データを製造委託元に設けた端末に表示処理する手段とを有することを特徴とする情報提供システム。

【請求項 4】 請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の情報提供システムであって、

前記表示データの表示処理において、前記複数の製造会社の情報が前記端末の同一画面上に表示されることを特徴とする情報提供システム。

【請求項 5】 請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の情報提供システムであって、

前記データベースにおいて管理される情報には、製造会社、品種、ロット番号

、数量、仕掛工程及び完成予定日の情報が含まれることを特徴とする情報提供システム。

【請求項6】 請求項5項記載の情報提供システムであって、
前記データベースにおいて管理される情報には、さらに品質情報が含まれることを特徴とする情報提供システム。

【請求項7】 請求項1から4のいずれか1項に記載の情報提供システムであって、

前記データベースにおいて管理される情報は、生産進捗情報に代えて、品質情報であることを特徴とする情報提供システム。

【請求項8】 共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報をデータベースに格納処理するステップと、

前記データベースにおいて管理されている情報から製造委託元の要求に応じて必要な情報を抽出し、表示データを作成処理するステップと、

前記表示データを製造委託元の端末へ伝送するステップとを有することを特徴とする情報提供方法。

【請求項9】 請求項8記載の情報提供方法であって、
前記製造委託元の端末への伝送は、インターネットを利用することを特徴とする情報提供方法。

【請求項10】 共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報を製造委託元のデータベースに格納処理するステップと、

前記データベースにおいて管理されている情報から必要な情報を抽出し、表示データを作成処理するステップと、

前記表示データを製造委託元の端末に表示処理するステップとを有することを特徴とする情報提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報提供システム及び情報提供方法に関し、特に、複数の製造会社に製造を委託する場合の生産進捗情報又は品質情報などを一元管理するシステム

に適用して有効な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

昨今、製造業界においては、設計と製造の分業化が進んできている。また、SCM（サプライ・チェーン・マネジメント）の導入などによる在庫の圧縮化が活発であり、生産進捗及び在庫情報の一元管理が重要となっている。

【0003】

一方、製造工場を持たないファブレスメーカーは、品種形態、生産TAT（タンク・アラウンド・タイム）及び生産コストに応じて、最適な製造受託会社を選択している。

【0004】

そのため、ファブレスメーカー（製造委託元）と製造受託会社との関係は、n対m（n, m：2以上の数）の複数の会社が交錯する複雑な形態となってきている。

【0005】

このような状況下において、ファブレスメーカーは、製造委託している自社製品の生産進捗状況を管理するため、製造委託先である製造受託会社から個別に生産進捗情報を収集している。

【0006】

しかし、収集した生産進捗情報は、製造受託会社ごとにデータ仕様が異なる。そのため、複数の製造受託会社の生産進捗情報を一元管理するため、個々のファブレスメーカーにおいて収集した情報を同一フォーマットに加工するか、製造受託会社において顧客であるファブレスメーカーの仕様に応じて情報を個別に加工していた。

【0007】

また、生産進捗情報などのデータを一元管理するシステムも存在するが（例えば、特許文献1参照）、これらのシステムは、共通仕様を利用するものではなく、データを一箇所に集めるという点に主眼を置いたものであった。また、製造受託会社1社が保有する複数の工場の情報が管理の対象であり、複数の会社の情報

を一元管理するものではない（例えば、特許文献2～5参照）。そのため、ファブレスメーカーが複数の製造受託会社に製造委託した場合、個別に生産進捗管理システム用のインターフェイスが必要であった。

【0008】

【特許文献1】

特開平11-250129号公報

【0009】

【特許文献2】

特開2001-312536号公報

【0010】

【特許文献3】

特開2001-326151号公報

【0011】

【特許文献4】

特開2002-15030号公報

【0012】

【特許文献5】

特開2002-149747号公報

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、前記のような生産進捗情報などのデータを一元管理する方法について、本発明者が検討した結果、以下のようなことが明らかとなった。

【0014】

例えば、製造受託会社が、インターネットを介し顧客別にブラウザ上にて生産進捗情報を提供する場合、顧客であるファブレスメーカー側で、異なる製造受託会社から供給されるそれぞれの生産進捗情報を、自社フォーマットに変換し、自社の生産進捗管理システムに取り込まなければならない。

【0015】

また、製造受託会社側で顧客の仕様に合わせた生産進捗情報のデータを作成し

、顧客のシステムへデータを伝送する場合、顧客ごとに生産進捗管理システムの伝送フォーマットが異なるため、製造受託会社は顧客ごとの仕様に合わせてデータを作成しなければならない。

【0016】

よって、ファブレスメーカーが複数の製造受託会社に製造委託した場合、ファブレスメーカー側で生産進捗情報などのデータを一元管理するには、個別にデータ変換管理機能の開発が必要となり、生産進捗管理システムの開発コストが発生し、生産進捗情報の一元管理を困難にしていた。

【0017】

そこで、本発明の目的は、複数の製造受託会社に製造委託した場合において、新たなシステムの開発コストを発生することなく、複数の製造受託会社の情報の一元管理を容易にすることにある。

【0018】

本発明の前記並びにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面から明らかになるであろう。

【0019】

【課題を解決するための手段】

本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を簡単に説明すれば、次のとおりである。

【0020】

(1) 本発明による情報提供システムは、複数の製造会社の生産進捗情報を一元管理するデータベースと、共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報をデータベースに格納処理する手段と、データベースにおいて管理されている情報から製造委託元の要求に応じて必要な情報を抽出し、表示データを作成処理する手段とを有し、表示データは製造委託元の端末へ伝送され表示処理されることを特徴とするものである。

【0021】

(2) 前記(1)の情報提供システムは、製造委託元の端末への伝送が、インターネットを利用することを特徴とするものである。

【0022】

(3) 本発明による情報提供システムは、複数の製造会社の生産進捗情報を一元管理するデータベースと、共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報をデータベースに格納処理する手段と、データベースにおいて管理されている情報から必要な情報を抽出し、表示データを作成処理する手段と、表示データを端末に表示処理する手段とを有することを特徴とするものである。

【0023】

(4) 前記(1)～(3)の情報提供システムは、表示データの表示処理において、複数の製造会社の情報が端末の同一画面上に表示されることを特徴とするものである。

【0024】

(5) 前記(1)～(4)の情報提供システムは、データベースにおいて管理される情報には、製造会社、品種、ロット番号、数量、仕掛工程及び完成予定日の情報が含まれることを特徴とするものである。

【0025】

(6) 前記(5)の情報提供システムは、データベースにおいて管理される情報には、さらに品質情報が含まれることを特徴とするものである。

【0026】

(7) 前記(1)～(4)の情報提供システムは、データベースにおいて管理される情報が、生産進捗情報に代えて、品質情報であることを特徴とするものである。

【0027】

(8) 本発明による情報提供方法は、共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報をデータベースに格納処理するステップと、データベースにおいて管理されている情報から製造委託元の要求に応じて必要な情報を抽出し、表示データを作成処理するステップと、表示データを製造委託元の端末へ伝送するステップとを有することを特徴とするものである。

【0028】

(9) 前記(8)の情報提供方法は、製造委託元の端末への伝送が、インター

ネットを利用する特徴である。

【0029】

(10) 本発明による情報提供方法は、共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報をデータベースに格納処理するステップと、データベースにおいて管理されている情報から必要な情報を抽出し、表示データを作成処理するステップと、表示データを端末に表示処理するステップとを有することを特徴とするものである。

【0030】

よって、前記(1)～(7)の情報提供システム及び前記(8)～(10)の情報提供方法によれば、製造委託元が複数の製造会社に製造委託する場合、新たなシステムの開発コストを発生することなく、複数の製造会社の情報の一元管理を容易に行うことが可能となる。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、実施の形態を説明するための全図において、同一部材には同一の符号を付し、その繰り返しの説明は省略する。

【0032】

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1の情報提供システムの構成及び情報の流れを示す構成図である。

【0033】

まず、図1により、本実施の形態1の情報提供システムの構成の一例を説明する。本実施の形態1の情報提供システムは、例えば、コンピュータを利用したシステムとされ、生産進捗情報データベース11、生産進捗データ格納処理手段12、表示データ作成処理手段13、データ表示処理手段14などから構成されている。

【0034】

生産進捗情報データベース11は、複数の製造会社の生産進捗情報を一元管理

するデータベースである。

【0035】

生産進捗データ格納処理手段12は、共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社の生産進捗情報を生産進捗情報データベース11に格納処理する手段であり、ハードウェア又はソフトウェアで構成される。

【0036】

表示データ作成処理手段13は、生産進捗情報データベース11において管理されている情報から製造委託元の要求に応じて必要な情報を抽出し、表示データを作成処理する手段であり、ハードウェア又はソフトウェアで構成される。

【0037】

データ表示処理手段14は、製造委託元のユーザ端末において、複数の製造会社の生産進捗情報を表示するものである。

【0038】

次に、本実施の形態1の情報提供システムの利用態様の一例を説明する。製造委託元16a, 16bは、ファブレスメーカーなどであり、自社製品の製造を製造会社15a, 15bなどへ委託する会社である。製造会社15a, 15bは、ファブレスメーカーなどの製造委託元16a, 16bなどから製造委託を受けた製造受託会社である。データ管理会社17は、本実施の形態1の情報提供システムを保有し、製造会社15a, 15bなどにおける生産進捗情報などの情報を一元管理し、製造委託元16a, 16bなどに対して情報提供サービスを行う独立した会社である。図1では、製造委託元及び製造会社は、それぞれ2社ずつ示してあるが、製造委託元は1社だけでもよく3社以上あってもよい。また、製造会社は3社以上あってもよい。さらに、図1では、製造委託元に表示装置（ユーザ端末）が2台ずつ示されているが、1台だけでもよく3台以上あってもよい。

【0039】

まず、製造会社15a, 15bなどは、各製造会社の生産進捗情報を共通仕様に基づいてデータ管理会社17へ伝送する。

【0040】

データ管理会社17は、複数の製造会社15a, 15bなどから共通の仕様に

基づいて伝送された生産進捗情報を収集する。

【0041】

そして、生産進捗データ格納処理手段12により、製造委託元及び製造会社によらず、共通の生産進捗情報データベース11に、収集した情報のデータ取り込み処理を行う。すなわち、製造会社15a, 15bなどから共通の仕様で伝送された生産進捗情報について、製造会社によらず、同一の制御プログラムで生産進捗情報データベース11へのデータ取り込み処理を行う。

【0042】

共通のデータ仕様としては、少なくとも以下の項目について統一性を有することとする。

(1) 伝送データファイル識別子

(a) 製造会社

(b) データ作成日時又はデータ伝送日時

(2) データ項目

(a) 製造会社

(b) 品種

(c) ロット番号

(d) 数量

(e) 仕掛工程

(f) 完成予定日

データ管理会社17は、生産進捗情報データベース11において、複数の製造会社15a, 15bなどの生産進捗情報を同一の制御プログラムで一元管理する。

【0043】

そして、製造委託元16a, 16bなどのユーザ端末から入力される情報表示要求のトランザクションに応じ、同一の制御プログラムである表示データ作成処理手段13を用いて、生産進捗情報データベース11から必要なデータを抽出し、表示データを作成処理する。

【0044】

そして、インターネットなどをを利用して、ブラウザを介して製造委託元のコンピュータシステム上の端末画面上に処理結果を表示する。

【0045】

また、ブラウザを介して情報を提供する代わりに、データ管理会社17から製造委託元16a, 16bなどへデータ閲覧用ソフトを提供してもよい。

【0046】

また、製造委託元への生産進捗情報の提供において、製造委託元のユーザ端末上に生産進捗情報を表示する際、異なる複数の製造会社の生産進捗情報を同一画面上に表示することも可能とする。このようにすることにより、製造委託元において、異なる複数の製造会社における生産進捗情報の一元管理が容易となる。

【0047】

図2は、製造委託元のユーザ端末の表示画面の一例を示す構成図である。図2では、製造会社ごとの生産進捗情報が画面表示されており、生産進捗情報の項目として、製造会社、品種、完成予定日、ロット番号、数量、仕掛工程などが表示されている。例えば、図2(a)では「XX(月)/YY+1(日)にA会社にて品種AAAが50個完成予定」「XX(月)/YY+1(日)にB会社にて品種AAAが50個完成予定」という生産進捗情報を読み取ることができる。異なる複数の製造会社の情報が、同一画面上に表示されるため、製造委託元において、複数の製造会社の生産進捗管理が容易となる。

【0048】

生産進捗情報データベース11へのデータ取り込みからデータベース管理及びユーザ端末への生産進捗情報の表示までの一連の制御プログラムは、製造委託元・製造会社によって異ならず、同一の制御プログラムで対応可能である。

【0049】

また、前記機能を備えた本実施の形態1の情報提供システムを保有する一企業が、情報提供サービスを行うデータ管理会社として、複数の製造委託元に対して、各製造会社の生産進捗情報の管理及び生産進捗情報の提供サービスを行う。

【0050】

したがって、製造委託元と製造会社との間に介在する情報提供サービスを行う

データ管理会社が、生産進捗情報のデータ収集から表示データ作成処理まで集中して行うため、製造委託元は、データ閲覧用にブラウザを保持しておればよく、自社製品の製造を委託した複数の製造会社の生産進捗情報の管理を容易に行うことができる。

【0051】

また、収集する生産進捗情報のデータ仕様が製造会社によらず同一であり、データ取り込みから表示データの作成処理まで同一プログラムで実現できるため、データ管理会社におけるシステム開発工数も少ない。そのため、製造委託元が新規の製造受託会社を採用するにあたって、生産進捗情報の提供開始までの工数が短く、新規製造受託会社の展開の迅速化が図れる。

【0052】

よって、本実施の形態1の情報提供システムによれば、製造委託元において、製造を委託した複数の製造会社の生産進捗情報の一元管理が容易となる。

【0053】

また、製造委託元において、生産進捗情報管理システムの開発及び管理工数が削減される。

【0054】

また、製造会社において、顧客である製造委託元ごとの生産進捗情報提供のカスタマイズ工数が削減される。

【0055】

本実施の形態1の情報提供システムは、とくに、企業間での設計・製造の分業化がもっとも進んでいる半導体業界における生産進捗管理システムに効果がある。また、家電製品業界、電子部品業界などの生産進捗管理システムへの適用も可能である。

【0056】

(実施の形態2)

図3は、本発明の実施の形態2の情報提供システムの構成及び情報の流れを示す構成図である。

【0057】

まず、図3により、本実施の形態2の情報提供システムの構成の一例を説明する。本実施の形態2の情報提供システムは、前記実施の形態1の変形例であり、前記実施の形態1ではデータ管理会社が保有していた生産進捗情報データベースを製造委託元が個別に保有する形態である。

【0058】

本実施の形態2の情報提供システムは、例えば、コンピュータを利用したシステムとされ、生産進捗情報データベース21、生産進捗データ格納処理手段22、表示データ作成処理手段23、データ表示処理手段24などから構成されている。

【0059】

それぞれの機能は、前記実施の形態1と同じであるが、各製造委託元が、同一の制御プログラムを保有する点が異なる。

【0060】

次に、本実施の形態1の情報提供システムの利用態様の一例を説明する。製造委託元26a, 26bは、ファブレスメーカーなどであり、自社製品の製造を製造会社25a, 25bなどへ委託する会社であり、本実施の形態2の情報提供システムを保有する。製造会社25a, 25bは、ファブレスメーカーなどの製造委託元26a, 26bなどから製造委託を受けた製造受託会社である。図3では、製造委託元及び製造会社は、それぞれ2社ずつ示してあるが、製造委託元は1社だけでもよく3社以上あってもよい。また、製造会社は3社以上あってもよい。さらに、図3では、製造委託元に表示装置（ユーザ端末）が2台ずつ示されているが、1台だけでもよく3台以上あってもよい。

【0061】

まず、製造会社25a, 25bなどは、前記実施の形態1と同様にして、各製造会社の生産進捗情報を共通仕様に基づいて製造委託元26a, 26bなどへ伝送する。

【0062】

そして、製造委託元26a, 26bなどでは、生産進捗データ格納処理手段22により、データ供給元の製造会社によらず、共通の制御プログラムで生産進捗

情報データベース21へデータを格納する。

【0063】

製造委託元26a, 26bなどでは、表示データ作成処理手段23及びデータ表示処理手段24により、ユーザ端末から入力されるトランザクションに応じて、必要な情報を生産進捗情報データベース21から抽出し、ユーザ端末の画面上に表示する。

【0064】

ユーザ端末の画面上への生産進捗情報の表示は、前記実施の形態1と同じように、複数の製造会社の情報を同一画面上に表示することを可能とする。

【0065】

生産進捗データ格納処理から生産進捗情報表示までの一連の制御プログラムは、製造委託元によらず、共通に使用できる。

【0066】

したがって、本実施の形態2の情報提供システムによれば、生産進捗情報データベース21を製造委託元26a, 26bが個別に保有する形態においても、前記実施の形態1と同様の効果を得ることができる。

【0067】

以上、本発明者によってなされた発明をその実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0068】

例えば、前記実施の形態においては、生産進捗情報管理システムについて説明したが、これに限定されるものではなく、製造委託元と製造会社間で品質情報、解析情報などを授受する場合の品質管理システムなどについても適用可能である。特に、企業間で設計・製造の分業化が進んでいる業界になるほど、本発明の効果は大きい。

【0069】

以上の説明では、主として本発明者によってなされた発明をその属する技術分野である生産管理システムに適用した場合について説明したが、これに限定され

るものではなく、例えば、物流管理システムなどに適用することも可能である。

【0070】

【発明の効果】

本願において開示される発明のうち、代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば、以下のとおりである。

【0071】

(1) 製造委託元において、複数の製造会社の生産進捗情報などの情報の一元管理が容易になる。

【0072】

(2) 製造委託元において、生産進捗情報管理システムなど生産管理システムの開発及び管理の工数が削減される。

【0073】

(3) 製造委託元において、新規の製造会社への展開が迅速化される。

【0074】

(4) 製造会社において、顧客である製造委託元ごとの生産進捗情報提供のカスタマイズ工数が削減される。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1の情報提供システムの構成及び情報の流れを示す構成図である。

【図2】

製造委託元のユーザ端末の表示画面の一例を示す構成図である。

【図3】

本発明の実施の形態2の情報提供システムの構成及び情報の流れを示す構成図である。

【符号の説明】

1 1, 2 1 生産進捗情報データベース

1 2, 2 2 生産進捗データ格納処理手段

1 3, 2 3 表示データ作成処理手段

14, 24 データ表示処理手段

15a, 15b, 25a, 25b 製造会社

16a, 16b, 26a, 26b 製造委託元

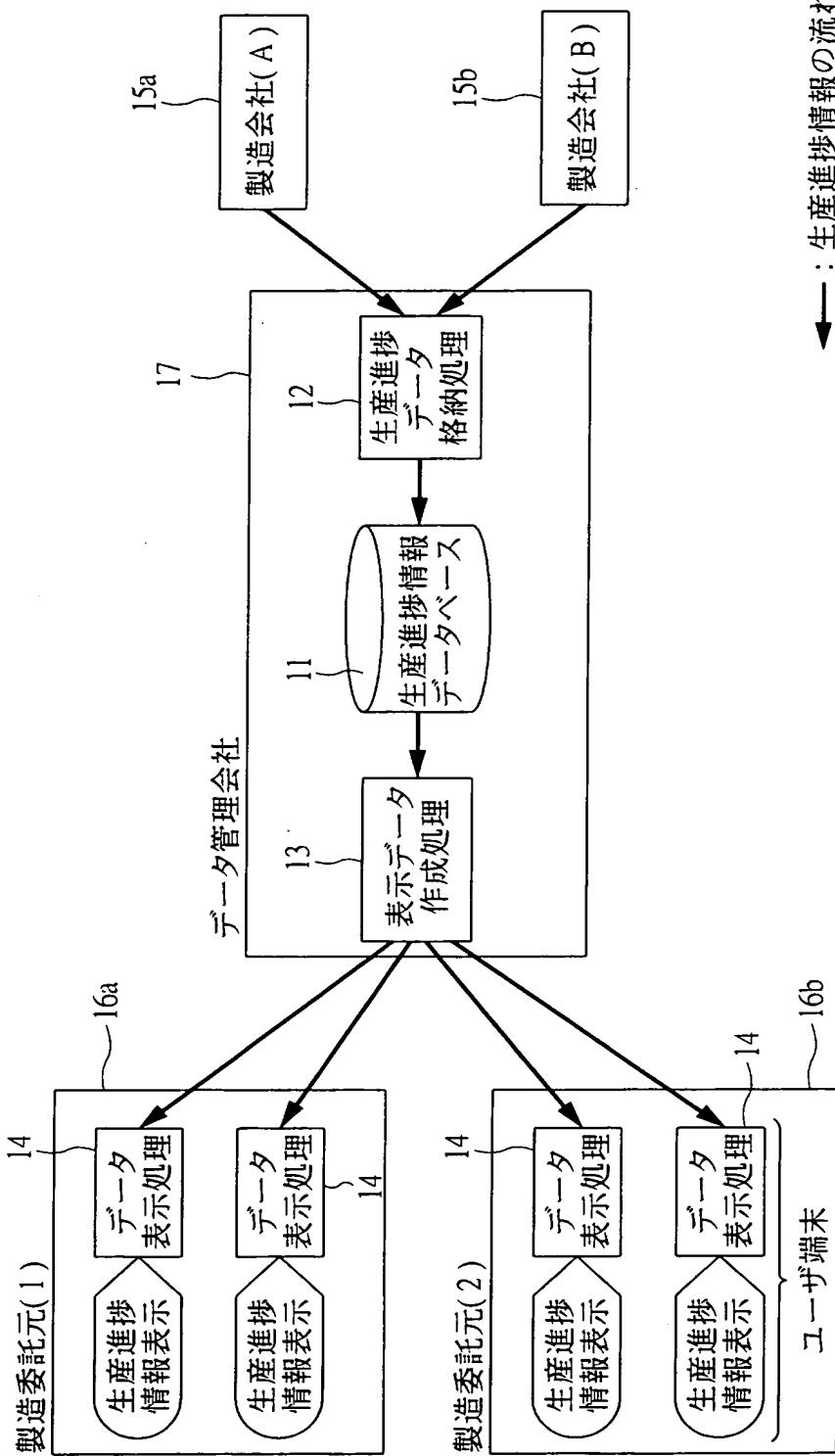
17 データ管理会社

【書類名】

図面

【図 1】

図 1



【図2】

図 2

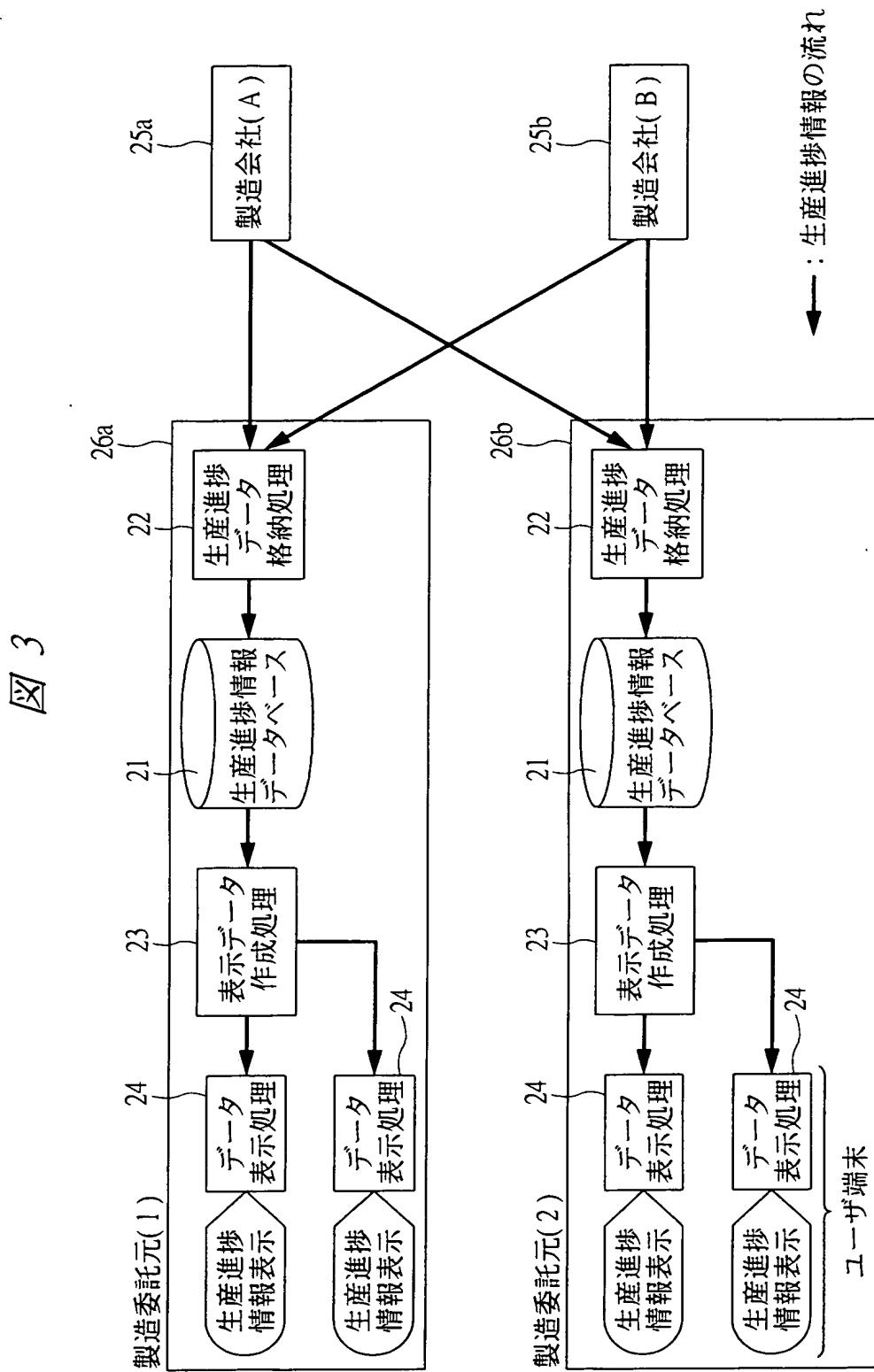
(a)

		完成予定日		
製造会社	品種	XX/YY	XX/YY+1	...
A会社	AAA	50	50	
B会社	AAA		50	
A会社	BBB	25		
A会社	CCC			

(b)

製造会社	品種	ロット番号	数量	仕掛工程	完成予定日
A会社	AAA	A00001	25	XXXX	XX/YY
		A00002	25	XXXX	XX/YY
		A00003	25	XXYY	XX/YY+1
		A00004	25	XXYY	XX/YY+1
B会社	AAA	B00001	25	ZZZZ	XX/YY+1
		B00002	25	ZZZZ	XX/YY+1

【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数の製造受託会社に製造委託した場合において、新たなシステムの開発コストを発生することなく、複数の製造受託会社の情報の一元管理を容易にする。

【解決手段】 複数の製造会社 15a, 15b の生産進捗情報を一元管理する生産進捗情報データベース 11 と、共通仕様に基づいて伝送された複数の製造会社 15a, 15b の生産進捗情報を生産進捗情報データベース 11 に格納処理する生産進捗データ格納処理手段 12 と、生産進捗情報データベース 11 において管理されている情報から製造委託元 16a, 16b の要求に応じて必要な情報を抽出し、表示データを作成処理する表示データ作成処理手段 13 とを有し、表示データは製造委託元 16a, 16b の端末へ伝送されデータ表示処理されることを特徴とする。

【選択図】 図 1

特願2003-040560

出願人履歴情報

識別番号 [500495256]

1. 変更年月日 2000年10月25日
[変更理由] 新規登録
住 所 茨城県ひたちなか市堀口751番地
氏 名 トレセンティテクノロジーズ株式会社